

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re patent  
application of:

Eric Berra

Serial No.

Filed December 13, 2001

A DEVICE FOR LOCKING THE LEGS OF A  
PASSENGER IN A SEAT

) Before the Examiner  
)  
)

) Group Art Unit  
)  
)

)  
)  
) December 13, 2001

JC972 U.S. PRO  
10/021918



4/8/02  
RH  
#1 1/2

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

Sir:

Applicant encloses herewith a certified copy of Swiss Patent Application No.

2427/00 filed December 13, 2000.

Express Mail Label No. EL916999425US

Date of Deposit: December 13, 2001

I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 CFR §1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.

Sheep & Hutchings  
Signature of person mailing paper or fee

Respectfully submitted,

By: Clifford W. Browning  
Clifford W. Browning  
Registration No. 32,201  
Woodard, Emhardt, Naughton,  
Moriarty & McNett  
Bank One Center/Tower  
111 Monument Circle, Suite 3700  
Indianapolis, Indiana 46204-5137  
(317) 634-3456

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
CONFÉDÉRATION SUISSE  
CONFEDERAZIONE SVIZZERA**

**Bescheinigung**

Die beiliegenden Akten stimmen mit den ursprünglichen technischen Unterlagen des auf der nächsten Seite bezeichneten Patentgesuches für die Schweiz und Liechtenstein überein. Die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein bilden ein einheitliches Schutzgebiet. Der Schutz kann deshalb nur für beide Länder gemeinsam beantragt werden.

**Attestation**

Les documents ci-joints sont conformes aux pièces techniques originales de la demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein spécifiée à la page suivante. La Suisse et la Principauté de Liechtenstein constituent un territoire unitaire de protection. La protection ne peut donc être revendiquée que pour l'ensemble des deux Etats.

**Attestazione**

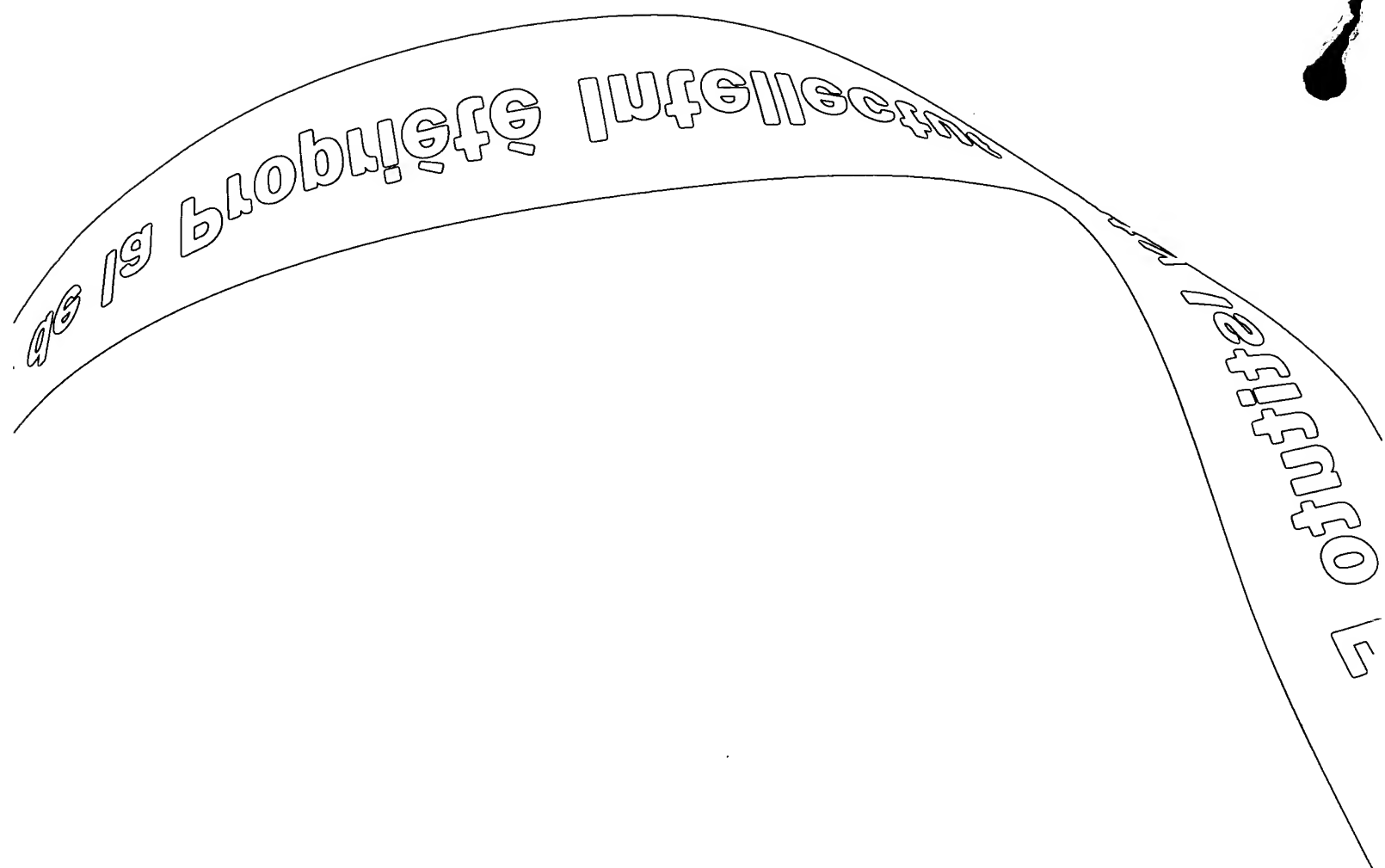
I documenti allegati sono conformi agli atti tecnici originali della domanda di brevetto per la Svizzera e il Liechtenstein specificata nella pagina seguente. La Svizzera e il Principato di Liechtenstein formano un unico territorio di protezione. La protezione può dunque essere rivendicata solamente per l'insieme dei due Stati.

Bern, 10. DEZ. 2001

Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum  
Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle  
Istituto Federale della Proprietà Intellettuale

Patentverfahren  
Administration des brevets  
Amministrazione dei brevetti

  
Rolf Hofstetter



17

**Demande de brevet no 2000 2427/00**

CERTIFICAT DE DEPOT (art. 46 al. 5 OBI)

L'Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle accuse réception de la demande de brevet Suisse dont le détail figure ci-dessous.

Titre:

Dispositif de blocage des jambes d'un passager dans un siège.

Requérant:

Bolliger & Mabillard Ingénieurs Conseils S.A.  
31, chemin des Dailles  
1870 Monthey

Mandataire:

ABREMA Agence Brevets et Marques Ganguillet & Humphrey  
16, avenue du Théâtre  
1005 Lausanne

Date du dépôt: 13.12.2000

Classement provisoire: B60N

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Dispositif de blocage des jambes d'un passager dans un siège

La présente invention concerne un dispositif de blocage des jambes d'un passager dans un siège, notamment un siège d'une installation pour parcs d'attractions.

On trouve dans les parcs d'attractions diverses installations où circulent des véhicules dans lesquels prennent place des passagers pour vivre une expérience originale et avoir des émotions et des sensations inhabituelles.

Ces installations offrent un éventail de sensations très large allant de la simple balade, quelquefois surprenante dans les trains fantômes, aux figures d'acrobatie aérienne que permettent les roller coasters.

Les dispositifs de retenue des passagers dans les sièges des véhicules circulant dans ces installations sont adaptés aux vitesses et aux accélérations auxquelles sont soumises les passagers. Ainsi, les roller coasters sont pourvus de dispositifs de retenue comportant des harnais qui constituent de véritables carcans qui encerclent le corps du passager de façon à éviter tout risque d'éjection du passager lors du parcours.

Dans une forme de réalisation particulière des roller coasters suspendus, les passagers effectuent le parcours le long du circuit, le dos disposé sensiblement parallèlement à la voie constituée par les rails. De telles installations sont notamment décrites dans les publications de demandes de brevet internationales WO 99/22829 et WO 99/22830. Du fait de la position qu'occupent les passagers dans ces installations, il est nécessaire que le passager soit non seulement maintenu au niveau du corps mais également de bloquer ses jambes.

A cet effet, les dispositifs proposés dans les demandes internationales antérieures mentionnées ci-dessus proposent un

dispositif de blocage des jambes solidaire d'un élément monté en basculement sur la partie inférieure du support du siège. Entre autres inconvénients, un tel dispositif est encombrant car il nécessite un prolongement du support du siège vers le bas pour servir d'appui au basculement.

Le but de la présente invention est de proposer un dispositif de retenue des jambes du passager qui permette de remédier aux inconvénients des dispositifs connus, qui soit simple à réaliser, tout en permettant une grande sécurité à grand confort pour le passager.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif de blocage des jambes d'un passager dans un siège, tel que défini à la revendication 1. Elle concerne également un siège comportant un dispositif de blocage des jambes du passager, tel que défini à la revendication 9.

La description qui suit, donnée à titre d'exemple, se réfère au dessin sur lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective de trois quarts avant d'un exemple schématique de siège comportant un exemple de dispositif de blocage selon l'invention en position ouverte,
- la figure 2 est une vue en perspective de trois quarts avant du siège de la figure 1, le dispositif de blocage étant représenté en position fermée,
- la figure 3 est une vue latérale partiellement en coupe d'un siège comportant un dispositif de blocage selon l'invention en position ouverte et illustrant un exemple de réalisation du mécanisme d'ouverture/fermeture dudit dispositif,
- la figure 4 est une coupe partielle vue d'en haut du dispositif de blocage représenté à la figure 3,



- la figure 5 est une vue latérale semblable à celle de la figure 3, le dispositif de blocage étant représenté en position fermée, et

- la figure 6 est une coupe partielle vue d'en haut du dispositif de blocage représenté à la figure 5.

On a représenté aux figures 1 et 2 un siège comportant un dispositif de blocage des jambes d'un passager selon l'invention. Le siège comprend un placet constituant la partie d'assise proprement dite du siège et comportant un renflement central 4 en forme de bosse de chameau, agencé pour coopérer avec le coussin 5 d'un harnais, et des parties latérales 2, 2' s'étendant en dessous du siège et servant au maintien latéral des jambes 3, 3' du passager. Le blocage des jambes 3, 3' est réalisé au moyen de deux volets 10, 10', montés en articulation à l'extrémité du support du placet du siège. Lorsqu'ils sont en position fermée, ces volets coopèrent avec le placet du siège et en particulier avec ses parties latérales 2, 2' de façon à encercler les jambes 3, 3' du passager assis dans le siège.

Un exemple de réalisation du mécanisme d'ouverture/fermeture du dispositif est représenté sur les figures 3 à 6. Ce mécanisme peut être monté par exemple à l'intérieur d'une poutre disposée dans le prolongement du support du placet du siège, à sa partie médiane de façon à faire saillie entre les jambes du passager. Ce mécanisme comprend une pédale 11 solidaire d'un levier 12 monté en articulation autour d'un axe horizontal 13 solidaire du support 6 du placet 7 du siège. L'extrémité inférieure du levier 12 est solidaire d'un axe horizontal 15 qui peut coulisser à l'intérieur du support 6 du placet du siège de façon à actionner le mouvement de fermeture/ouverture des volets 10, 10'. Le levier 12 comporte une oreille 14 en saillie vers l'arrière et montée en articulation à l'extrémité 21 d'un vérin hydraulique 20 de verrouillage du dispositif.

Chacune des extrémités de la barre 15 est reliée par l'intermédiaire d'une bielle 16, 16' à l'une des extrémités 18, 18' d'un levier 17, 17' solidaire de l'armature 9, 9' d'un des volets 10, 10' et dont l'autre extrémité pivote autour d'un axe 19, 19' monté à l'extrémité du support 6 du placet du siège. Comme représentés sur les dessins, les volets 10, 10' peuvent être constitués par une armature 9, 9' recouverte de mousse de polyuréthane. Lorsque, comme représenté aux figures 3 et 4, les volets sont en position ouverte, l'actionnement vers le bas de la pédale 11 entraîne le déplacement de l'axe 15 vers l'arrière (vers la gauche sur le dessin), l'axe 15 entraînant à son tour le déplacement des bielles 16, 16', qui à leur tour provoquent la rotation des leviers 17, 17' autour de leurs axes 19, 19', ce qui a pour conséquence la fermeture des volets 10, 10'. Dans le même temps, le pivotement du levier 12 vers l'arrière agit sur l'extrémité 21 du vérin 20 pour le mettre en compression.

Le vérin hydraulique de verrouillage 20 peut être par exemple un vérin à vanne électromagnétique qui bloque les fluides du vérin lorsque la pédale 11 est en position basse, les volets étant fermés. A ce moment, le vérin est en compression. Son déblocage ultérieur, par basculement de sa vanne, actionnera un mouvement en sens inverse du dispositif provoquant l'ouverture des volets.

Selon une variante d'exécution, l'actionnement du levier 12 pour la fermeture des volets 10, 10' peut être réalisé non pas au moyen de la pédale 11 mais par l'intermédiaire d'un câble (non représenté sur le dessin) fixé par exemple à l'extrémité de l'oreille 14 solidaire du levier 12, ledit câble étant relié au mécanisme de verrouillage du harnais, de façon à exercer une traction sur l'oreille 15 du levier 12 lors du mouvement de fermeture du harnais.

Bien entendu, le mouvement d'ouverture/fermeture des volets peut également être obtenu au moyen de tous autres moyens adéquats, comme par exemple à l'aide de moteurs

électriques pouvant par exemple être commandés  
électroniquement lors du mouvement d'ouverture/fermeture du  
harnais.

Revendications

1. Dispositif de blocage des jambes d'un passager dans un siège, notamment un siège d'une installation pour parcs d'attractions, caractérisé en ce qu'il comporte deux volets (10, 10') montés en articulation à l'extrémité du support (6) du placet (7) du siège.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un mécanisme d'actionnement du mouvement des volets comportant des organes agissant sur des leviers (17, 17') solidaires des volets.

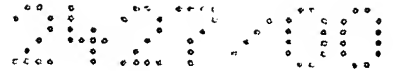
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le mécanisme d'actionnement du mouvement des volets comprend un levier d'actionnement (12) monté en pivotement sur le support (6) du placet du siège et solidaire d'un axe (15) dont chacune des extrémités est reliée à l'extrémité d'un des dits leviers (17, 17') solidaires des volets.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le mécanisme d'actionnement du mouvement des volets est commandé par une pédale (11) solidaire du dit levier d'actionnement (12) et agencée pour commander le mouvement du dit levier d'actionnement.

5. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le mécanisme d'actionnement du mouvement des volets est commandé au moyen d'un câble solidaire du dit levier d'actionnement (12) et relié au dispositif d'actionnement d'un dispositif de retenue du passager dans le siège.

6. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le mécanisme d'actionnement du mouvement des volets est actionné par au moins un moteur électrique.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que ledit moteur électrique est commandé électroniquement lors



du mouvement d'ouverture/fermeture d'un dispositif de retenue du passager dans le siège.

8. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 7, caractérisé en ce qu'il comporte un vérin hydraulique (21) pour le verrouillage des volets en position fermée, le dit vérin étant rendu solidaire du levier d'actionnement (12), de sorte que le pivotement du dit levier (12) entraîne l'actionnement du vérin.

9. Siège pour le transport de passagers, notamment dans des installations pour parcs d'attractions, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de retenue des jambes du passager selon l'une des revendications précédentes.

10. Siège selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comporte des parties latérales en saillie en dessous du placet et servant au maintien latéral des jambes du passager, lesdites parties latérales étant agencées pour coopérer avec les volets pour le blocage des jambes du passager.

Abrégé

Le dispositif, destiné notamment à un siège d'une installation pour parcs d'attractions, comporte deux volets (10, 10') montés en articulation à l'extrémité du support (6) du placet (7) du siège.

(Figure 1)



FIG.1

Unv ränderlich s Ex mplar  
Ex mplar invariable  
Es mplar immutable

242700



FIG.2



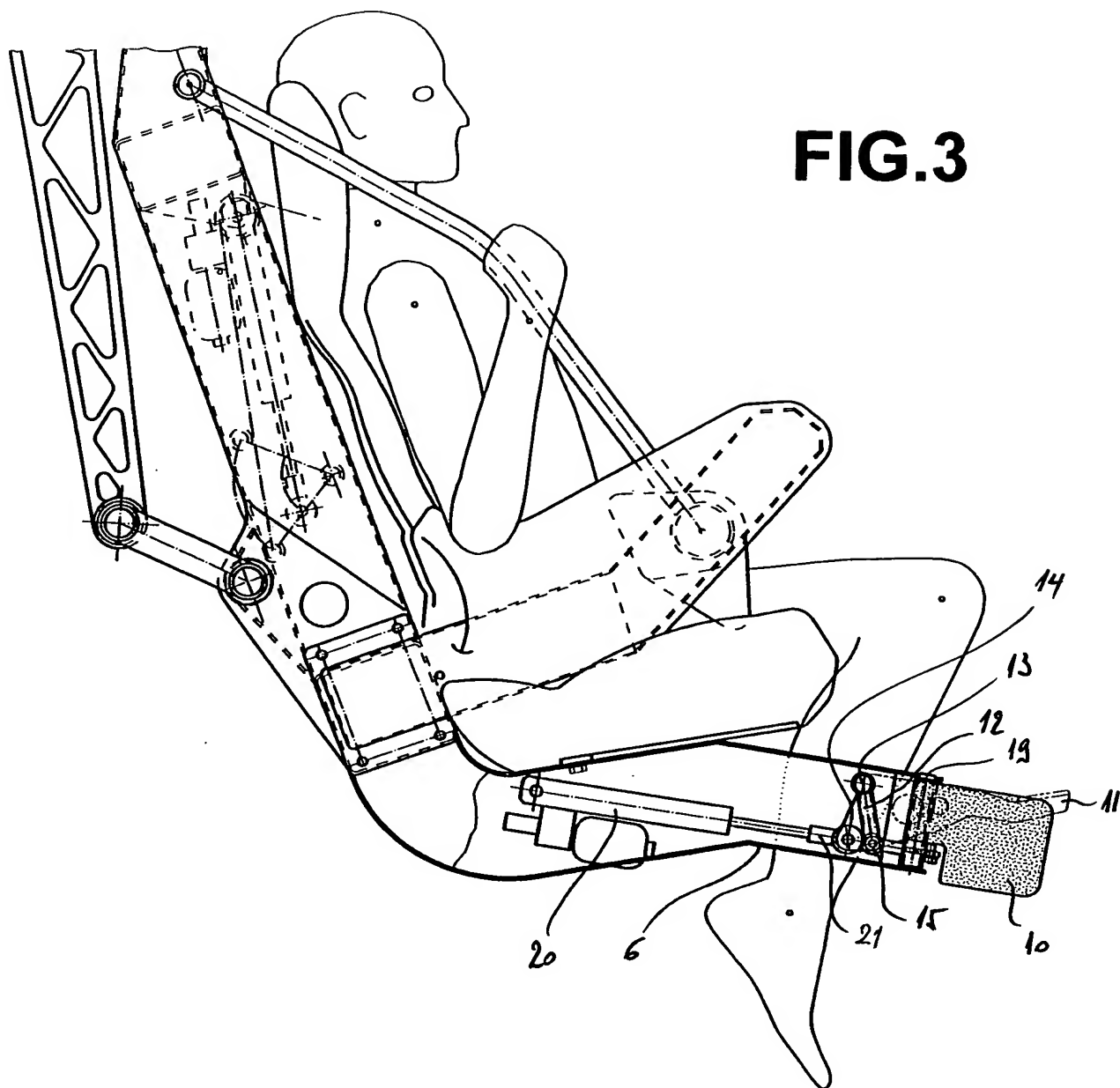


FIG. 4

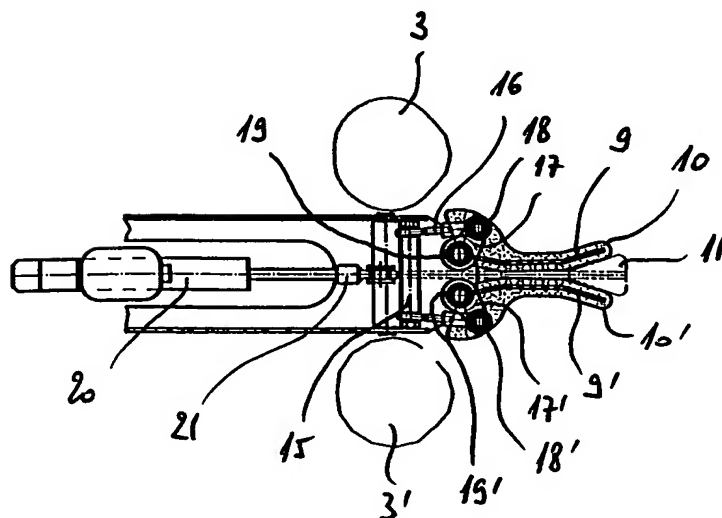


FIG.5

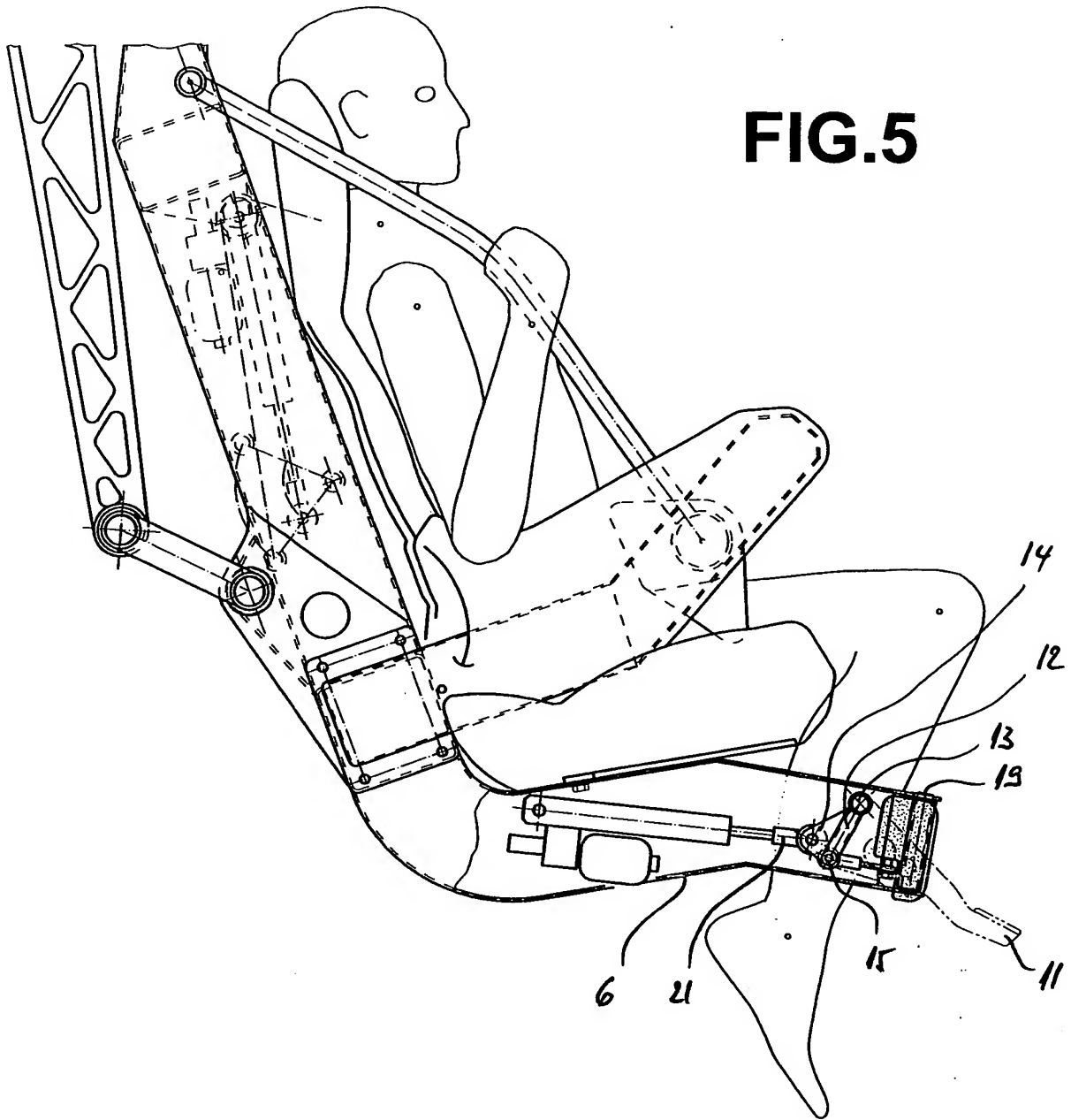


FIG.6

